

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-215264

(43)Date of publication of application : 27.08.1996

(51)Int.Cl.

A61H 15/00

(21)Application number : 07-046169

(71)Applicant : NIPPON MEDICS:KK

(22)Date of filing : 10.02.1995

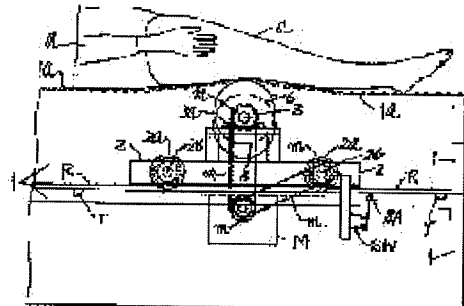
(72)Inventor : UCHIKAWA OSAMU
FUKADA TOSHIHARU
NEMOTO HIRONORI

(54) ROLLER MASSAGING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a safe and comfortable rubbing pressure to especially the femoral region and the sural region of a patient laid down on a fabric material stretched on a frame body by means of a pressing roller which repeats elevating and descending movements while it is moved in the body length direction by utilizing the body weight from the underside of the fabric material.

CONSTITUTION: When a patient laid down on a fabric material stretched on a frame body is massaged from the underside of the fabric material by means of a pressing roller which repeats elevating and descending movements while it is moved in the body length direction, a motor M for moving reciprocatingly a truck 2 is carried on the truck 2 arranged on a rail R of the frame body 1 and a rotating shaft 3 is transversely laid on the truck 2 to fix a plurality of eccentric rotating bodies on its peripheral face and a roller 6 is fitted on the outer peripheral face of the bearings arranged on the eccentric peripheral face and the rotating shaft 3 is rotatably constituted by the rotating force of the motor M carried on the above described truck 2. In addition, the roller 6 may be arranged on totally four eccentric rotating bodies 4 which are fixed each by a pair on the left and right peripheral faces of the rotating shaft 3 through bearings.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-215264

(43) 公開日 平成8年(1996)8月27日

(51) Int. Cl. ⁶
A61H 15/00

識別記号
370

F I

A61H 15/00

370

K

審査請求 有 請求項の数2 F D (全5頁)

(21) 出願番号 特願平7-46169

(22) 出願日 平成7年(1995)2月10日

(71) 出願人 000153041

株式会社日本メディックス
千葉県松戸市南花島向町315番地1

(72) 発明者 内川 修

千葉県松戸市南花島向町315番地1 株式
会社日本メディックス内

(72) 発明者 深田 敏春

千葉県松戸市南花島向町315番地1 株式
会社日本メディックス内

(72) 発明者 根本 浩徳

千葉県松戸市南花島向町315番地1 株式
会社日本メディックス内

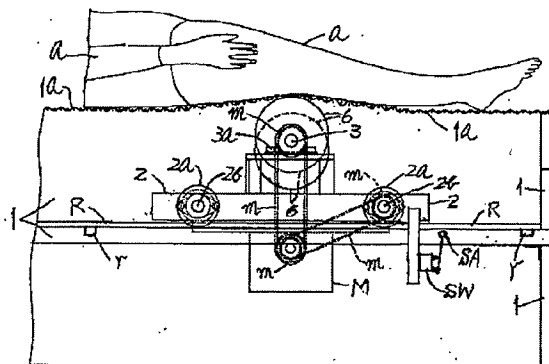
(74) 代理人 弁理士 旦 武尚 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ローラマッサージ機

(57) 【要約】

【目的】 枠体に張設した布材上に横たわった患者の特に大腿部やふくらはぎに、前記布材の下部からその体重を利用して身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラにより、安全かつ快適な揉み圧力を付与すること。

【構成】 枠体に張設した布材上に横たわった患者を前記布材の下部からその身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラによりマッサージを施こすに当り、枠体1のレールRに配置した台車2にこの台車を往復移動させるモータMを搭載するとともに、前記台車2に回転軸3を横設してその周面に偏心回転体4の複数を定着し、その偏心周面4aに備えたベアリング5の外周面にはローラ6を備え、前記回転軸3を前記台車2に搭載したモータMの回転力で回転可能に構成した。なお、回転軸3の左右の周面に定着した一對ずつ計4個の偏心回転体4にそれぞれベアリング5を介してローラ6を備えてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 枠体に張設した布材上に横たわった患者を前記布材の下部からその身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラによりマッサージを施すマッサージ機において、枠体 1 内に並設したレール R に台車 2 を配設してその往復移動用のモータ M を前記台車 2 に搭載し、この台車 2 に回転軸 3 を横設してその周面に偏心回転体 4 の複数を定着し、その偏心周面 4 a に備えたベアリング 5 の外周面にはローラ 6 を備え、前記回転軸 3 を前記台車 2 に搭載したモータ M の回転力で回転可能に構成してなるローラマッサージ機。

【請求項 2】 回転軸 3 の左右の周面に定着した一対ずつ計 4 個の偏心回転体 4 にそれぞれベアリング 5 を介してローラ 6 を備えてなる請求項 1 記載のローラマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ベッド枠などの枠体に張設した布材上に横たわった患者の特に大腿後部やふくらはぎに、前記布材の下部からその身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラにより、マッサージを施すローラマッサージ機に関する。

【0002】

【従来の技術】 ローラマッサージ機としては従来例えば実開平 1-170229 号公報記載のものが有った。この従来の技術は、2 つのローラ部体と患者とを相対移動可能にし、チェーン等で連動させるとともに、ローラ部材が互いに常に 90 度位相をずらして回転する構成とすることにより、患者のからだにうねりを発生させて、刺激に変化をつけるとともに、振動刺激を所定の面積以上の有効範囲に作用させることができるマッサージ機である。

【0003】 また、これとは別に実開平 4-126532 号公報記載のように、モータにて駆動される主軸へ一對の筒体を選挿し、キーとキー溝或いはスプライン等の手段によって前記筒体の間隔を節度自在に形成し、前記筒体の外周部に夫々ローラを遊転自在に設け、且つ、前記一對の筒体の対向面に夫々もみ部材を斜設し、該もみ部材の対向面を不平行に形成したマッサージ機も周知である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記した従来の技術のうち前者は、チェーン等による連動機構が複雑かつ大形重量化するため実施しづらく高価になるし、患者の体に無理なうねりを与える危険も有る。

【0005】 また、後者すなわち、実開平 4-126532 号公報記載のものは、傾斜したもみ部材の対向面の開閉運動によってもみ作用をなすマッサージ機であるから、そのもみ部材の間隔の調整機能の有無に拘わらず、使用者がもみ部材によって挟まれる怖れがあり、特に足

もみは危険であることと、この挟み込みを解決するために、もみ部材をばねで押し付ける機構も考えられるが、構造が複雑、コスト高となることと、もみ部材と布材とは、すべり接触であり、もみ部材と布材の摩擦が激しく、耐久性に欠けることおよびすべりによる音の発生があつて耳障りであり、さらに、もみ部材を駆動するエネルギーが、このすべり運動による摩擦熱放散に費されるため、使用者のもみ効果が少なくなり不経済であるなどの多くの問題点がある。

【0006】 さらに、上記の問題点を解決するために、本出願人が先に提案した特開平 7-468 号公報記載のものも有る。

【0007】 この従来技術は、枠体に張設した布材に横たわった患者に押圧ローラを押し付けるローラマッサージ機を構成するに当り、枠体内を往復移動する台車の上部に平設した可動体をその後端枢支部で前記枠体に枢支し、可動体の前端上面に備えたローラを前記可動体により枠体上の布材に押し当て上動させる原動クランク機構を前記台車に搭載してなるローラマッサージ機である。

【0008】 ところが、この従来例では、患者の直下で大形の可動体がクランク機構で作動するため、耳元に伝わる振動や騒音が大きく、耳障りであるし、なに分にも押圧ローラは単一上下運動を繰返すだけであるから、背中や腰付近のマッサージならば兎も角、大腿部やふくらはぎの単なる押し当てマッサージでは今一つもの足りなかった。

【0009】 この発明は前記した各問題点を除去するために、ベッド枠に張設した布材上に横たわった患者の特に大腿部やふくらはぎに前記布材の下部からその体重を利用して身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラにより、安全かつ快適な揉み圧力を付与することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記したこの発明の目的は、枠体に張設した布材上に横たわった患者を前記布材の下部からその身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラによりマッサージを施すに当り、枠体のレールに配置した台車にこの台車を往復移動させるモータを搭載するとともに、前記台車に回転軸を横設してその周面に偏心回転体の複数を定着し、その偏心周面に備えたベアリングの外周面にはローラを備え、前記回転軸を前記台車に搭載したモータの回転力で回転可能に構成したことで達成できた。

【0011】

【作用】 先ず、枠体の上部に張設した布材上に患者が仰向けに横たわると、患者の例えば腰に近い大腿部やふくらはぎなどを布材を介し、ローラに患者自身の体重で押し当てることできる。

【0012】 次いで、モータに通電すると、台車が自己搭載のモータの回転力で大腿後部位置から患者の踵方向

10

20

30

40

50

に動きつつ左右一対ずつのローラは、上記モータで回転する偏心回転体とベアリングとにより、患者の大腿後部の左右に一対ずつ高低差をもって押し当り、これら各部の左右を交互に持ち上げ揉みした後、ローラは大腿後部との摩擦で回転しつつ移動し乍ら交互に沈み込み、また浮上するという一連の正弦波状揉み動作を交互に繰返して、大腿後部から踵にかけて満遍なくローラでマッサージし始めることができる。

【0013】その後、ローラが踵付近まで達したときには、モータの手動反転または前記自動反転スイッチが台車の車輪自体の回転数検知またはその付近の反転制御部材で台車は自動反転走行し、今度は、踵から腰に近い大腿下部に向けて台車と共に左右一対ずつのローラが、正弦波軌跡に沿って横動しながら交互に上下運動を繰返しつつ患者の大腿後部やふくらはぎを上記とは逆方向にマッサージできる。

【0014】その後は、反転スイッチの手動反転または自動反転で台車が所定範囲長だけ何回でも枠体内を往復動して、ローラの正弦波曲線に沿った変位力で患部のマッサージを継続でき、その終了時には、手動または自動でモータを停止させることでマッサージは終了する。

【0015】

【実施例】実施例について図面を参照して説明する。先ず、この発明の基本構成は、図1、図2、図3に示すように、ベッド枠などの枠体1に張設した網材や帆布などの布材1a上に横たわった患者aを前記布材1aの下部からその身長方向に移動しつつ昇降運動を繰返す押圧ローラによりマッサージを施すに当り、枠体1の平行レールRに転接して動く車輪2aを有する台車2に周知の減速機付きの両軸モータMを搭載する。そして、このモータMの右側減速出力軸m1の回転力で前記車輪2aをその車軸2bによりチェーンやベルトとかプーリなどの伝動部材mで回転させることで台車2を往復移動させるようにする。

【0016】また、この台車2に回転軸3を軸受3aにより横設してその左右両側に例えば一対ずつ計4個の偏心回転体4を定着し、その偏心周面4aに内リングを定着して備えたボールベアリング5の外リングの外周面にはそれぞれ半硬質ゴムリング付きのローラ6を固定して備えたとともに、前記回転軸3を前記減速機付きの両軸モータMの左側減速出力軸m2の回転力で軸継手m3とかベルトやプーリなどの伝動部材mを介し回転させるようにする。

【0017】なお、モータMの回転は、手動反転スイッチでその回転方向を反転させてもよいが、このモータMを自動反転させるには、車輪2aの車軸2bに備えた周知のパルス検出円板2cの回転数をキャッチして周知の反転手段で反転させることができる。また、このほかに、モータMに直流モータを用い、このモータMの反転スイッチSWとして、例えば周知の自己ロック押一押切

換えスイッチなどの自己保持トランスファ接片スイッチを用い、この切換えスイッチを図1に示すように、台車2の下部側面などに固定すると共に、その可動操作部SAを上向き配置してレールRの左右二個所に設けた突起rでスイッチSWが切り換わるようにすることで、ローラ6の所望可動範囲長に対応してモータMの回転方向を切替えるように配置する。

【0018】その具体例としては、図8に示すように商用交流電源ACにメインスイッチMSを経て接続したトランスTの2次コイルの1端に正逆方向に接続した2個の整流素子D1、D2および平滑コンデンサC1、C2の各接続点d1、d2をそれぞれ反転スイッチSWの固定接点S1、S2に個別接続すると共に、可動接片Soは前記モータM（直流モータ）を経て上記トランスTの2次コイルの他端に接続した反転回路などを用いる。

【0019】また、ローラ6は図2のように金属円板に硬質ゴムをリング状に焼付成形したものを用いてボールベアリング5の外周面に定着してあり、他部材はすべて鋼鉄などの強靱材で作る。なお、モータMへの給電手段は、枠体1に絶縁して配置した周知のカールコード式給電線とか、刷子給電式、パンタグラフ給電やボール給電などの周知の給電手段を採用できるとともに、モータMには普通の一軸式減速機付きのモータも採用できるが、このときには単一の出力軸に軸着した二つのプーリやギヤの回転力をチェーンやベルトなどの伝動部材により、それぞれ車輪2aと回転軸3とに各別伝動するようにすればよい。

【0020】本発明の構成は、以上のようなもので、次にその動作を述べる。先ず、枠体1の上部に張設した布材1a上に患者aが仰向けに横たわると、図1のように患者aの例えば腰に近い大腿後部などを布材1aを介し、ローラ6に患者自身の体重で押し当てること

【0021】次いで、モータMに通電すると、台車2がモータMの回転力で図1に示す大腿後部位置から患者aの踵方向に動きつつ左右一対ずつのローラ6は、モータMで回転する偏心回転体4とベアリング5とにより、図1、図2のように大腿後部の左右一対ずつ高低差をもって押し当り、これら各部の左右を交互に持ち上げ揉みした後、ローラ6は大腿後部との摩擦で回転しつつ移動し乍ら図4、図5、図7のように交互に沈み込み、また図2、図6のように浮上するという一連の正弦波状揉み動作を交互に繰返して、大腿後部から踵にかけて満遍なくローラ6でマッサージし始めることができる。

【0022】その後、ローラ6が踵付近まで達したときには、モータMの手動反転または前記自動反転スイッチSWが台車2の車輪2a自体の回転数検知またはその付近の反転制御部材で台車2は自動反転走行し、今度は、踵から腰に近い大腿下部に向けて台車2と共に左右一対ずつのローラ6が、正弦波軌跡に沿って横動しながら交

5

互に上下運動を繰返しつつ患者 a の大腿後部やふくらはぎを上記とは逆方向にマッサージできる。

【0023】その後は、反転スイッチ SW の手動反転または自動反転で台車 2 が所定範囲長だけ何回でも枠体 1 内を往復動して、ローラ 6 の正弦波曲線に沿った変位力で患部のマッサージを継続でき、その終了時には、手動または自動でモータ M を停止させることでマッサージは終了する。なお、マッサージ中に車輪がレール R 上をスリップするような場合には、モータ M で強制回転する動輪を図 9 のようにピニオン動輪 P とし、ラック状レール L に噛合転接させたり、図 10 のように枠体 1 上に張設したチェーン CH にチェーンホイール動輪 CW を噛合させるなどの動輪スリップ防止手段を採用することで、台車 2 のスリップを防止できる。

【0024】

【発明の効果】この発明は、以上説明のように構成したので、以下に記載の効果を奏する。マッサージ用のローラ 6 を搭載した台車 1 は、モータ M の回転力で枠体 1 上で仰向けになっている患者 a の身長方向に往復動し、左右のローラ 6 は、モータ M で回転する偏心回転体 4 とベアリング 5 とにより、患者 a の特に大腿後部に押し当り、持ち上げ揉みした後、ローラ 6 は大腿後部との摩擦で回転しつつ移動し乍ら沈み込み、また浮上するという一連の正弦波状揉み動作を繰返して、大腿後部から踵にかけての部分または他所を快適安全にマッサージできるという第 1 の効果が有る。

【0025】また、特にこの発明では、偏心回転ローラによるマッサージ動作であるから、クランクのような振動や騒音の発生はなく、静かなマッサージが可能であると共に、台車 2 と回転軸 3 とを単一のモータで共用ドライブするようにしたので、台車搭載のモータは只の一台で済み、スペース的にもコスト的にも経済的であるし、台車 2 を軽量化できるという第 2 の効果も有る。

6

【0026】請求項 2 によれば、回転軸 3 の左右の周面に定着した一対ずつ計 4 個の偏心回転体 4 にそれぞれベアリング 5 を介してローラ 6 を備えたので、左右一対ずつのローラ 6 は、第 2 のモータ M 2 で回転する偏心回転体 4 とベアリング 5 とにより、患者 a の特に大腿後部の左右に一対ずつ高低差をもって押し当り、これら各部の左右を交互に持ち上げ揉みした後、ローラ 6 は大腿後部との摩擦で回転しつつ移動し乍ら交互に沈み込み、また交互に浮上するという一連の正弦波状揉み動作を交互に繰返して、大腿後部から踵にかけての部分特に満遍なく快適安全にマッサージできるという効果を付加できた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明実施例要部を示す側面図

【図 2】同上要部の拡大断面図

【図 3】台車部分の平面図

【図 4】図 1 と状態を異にした全体的な側面図

【図 5】図 2 と状態を異にした断面図

【図 6】図 4 と状態を異にした側面図

【図 7】図 6 と状態を異にした側面図

【図 8】台車を往復させる例を示すモータの回転方向反転回路を示す回路図

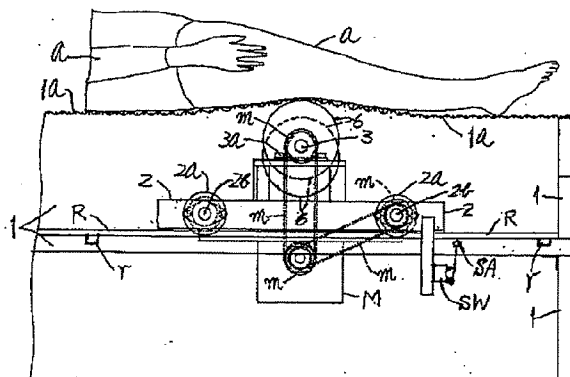
【図 9】台車のスリップ防止手段の具体例を示す略図

【図 10】台車のスリップ防止手段の具体例を示す略図

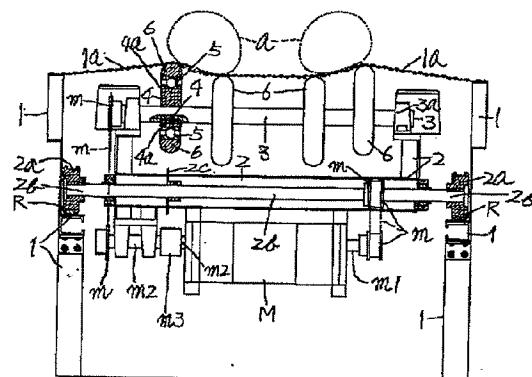
【符号の説明】

- 1 枠体
- 1 a 布材
- 2 台車
- 2 a 車輪
- 3 回転軸
- 4 偏心回転体
- 4 a 偏心周面
- 6 マッサージ用ローラ
- M モータ

【図 1】



【図 2】



【図3】

